

POWERED BY **Dialog****Synergistic herbicide compsn. - contg. pyrazole deriv. and e.g. s-(4-chlorobenzyl)n,n-diethyl thiol carbamate****Patent Assignee: NISSAN CHEM IND LTD****Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 60064903	A	19850413	JP 83175076	A	19830921	198521	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 83175076 A (19830921)**Patent Details**

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 60064903	A		19		

Abstract:

JP 60064903 A

Herbicide compsn. contains as active component a mixt. of a cpd. of formula (I) (A is lower alkylene; X is opt. the same and is halogen, nitro or lower alkyl; and n is 2-5) and one cpd. selected from S-(4-chlorobenzyl)- N,N-diethyl- thiolcarbamate, S-ethyl-hexahydro (1S)azepine-1-carbothioate, S-1-ethyl-propyl -hexahydro(1H) azepine-1-carbothioate, 4-ethoxymethoxy-benz-2',3' -dichloroanilide, 2,4,6-trichlorophenyl -4'-nitrophenol, 2,4-dichlorophenyl -3'-methoxy-4' -nitrophenylether, 2,4-dichlorophenyl -3'-methoxycarbonyl -4'-nitrophenylether, etc.

Ratio of blend is 1 pt. wt. (I) to 0.1-20 pts. wt. latter cpd. The mixt. can be formulated as powder, fine granule, granule, wettable powder, emulsion, aq. soln., suspension, etc. It is possible to use the active mixt. in combination with other herbicide, insecticide, fungicide, synergist, etc.

ADVANTAGE - The mixt. shows a synergistic effect in control of various weeds such as barnyard grass, flat stage and Scirpus hotarui. The mixt. can b used pre- or post-emergently and by soil or foliar spray treatment. It can be used in upland, paddy field, orchard, turf, meadow, forest and non-cropland.

Derwent World Patents Index

© 2001 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4299214



OK

28

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-64903

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月13日

A 01 N 43/56

7215-4H※

審査請求 未請求 発明の数 1 (全19頁)

⑮ 発明の名称 除草剤組成物

⑯ 特 願 昭58-175076

⑰ 出 願 昭58(1983)9月21日

⑱ 発 明 者 猪 飼 隆 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内

⑲ 発 明 者 鈴 木 宏 一 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内

⑳ 発 明 者 縄 巻 勤 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内

㉑ 発 明 者 長 谷 部 信 治 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1 日産化学工業株式会社社内

㉒ 出 願 人 日産化学工業株式会社 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1
最終頁に続く

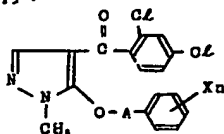
明 細 書

1 発明の名称

除草剤組成物

2 特許請求の範囲

(1) 一般式〔I〕:



〔I〕

(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはヘロゲン原子、ニトロ基、または低級アルキル基を表わし、nは0または1～5の整数を示す。nが2～5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、下記の化合物①ないし化合物⑯より選ばれた化合物とを有効成分として含有する除草剤組成物。

① 8-(4-クロルベンジル)-N,N-ジエチルチオールカーバメート。

② 8-エチル-ヘキサヒドロ(1H)アゼピン

-1-カルボチオエート。

③ 8-1-エチル-プロピル-ヘキサヒドロ(1H)アゼピン-1-カルボチオエート。

④ 4-エトキシメトキシベンズ-2',3'-ジクロルアニリド。

⑤ 2,4,6-トリクロルフェニル-4'-ニトロフェノール。

⑥ 2,4-ジクロルフェニル-3'-メトキシ-4'-ニトロフェニルエーテル。

⑦ 2,4-ジクロルフェニル-3'-メトキシカルボニル-4'-ニトロフェニルエーテル。

⑧ メチル-2-[2-クロル-5-(2,4-ジクロルフェノキシ)-フェノキシ]プロピオネート。

⑨ イソプロピル-5-[2-クロル-4-(トリフルオロメチル)-フェノキシ]-2-ニトロベンゾエート。

⑩ 3-[2-ニトロ-5-(2-クロル-4-トリフルオロメチルフェノキシ)-フェノキシ]-テトラヒドロフラン。

- ⑪ 3,5'-ジメチル-4-メトキシ-ベンゾフェノン。
 ⑫ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(プロキシメチル)アセトアニリド。
 ⑬ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(プロボキシエチル)アセトアニリド。
 ⑭ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(エトキシカルボニルメチル)アセトアニリド。
 ⑮ 1-(α , α -ジメチルベンジル)-3-(4-メチルフェニル)-ウレア。
 ⑯ N-(α , α -ジメチルベンジル)- α -プロモ-ターシャリ-ブチル-アセトアミド。
 ⑰ N-(α , α -ジメチルベンジル)-O-クロルフェニル-アセトアミド。
 ⑱ ベンズチアゾール-2-イル-オキシ-酢酸-N-メチルアニリド。
 ⑲ α -(β -ナフトキシ)プロピオンアニリド。
 ⑳ 0,0-ジ- α -プロピル-8-(2-メチルピペリジン-1-イル-カルボニルメチル)-ホスホロジチオエート。

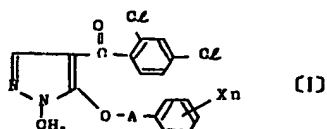
- ㉑ 0,0-ジメチル-8-[(N-1-プロピル-N-p-クロルフェニル)-カルバモイル-メチル]-ホスホロジチオエート。
 ㉒ 0,0-ジイソプロピル-8-(2-ベンゼンスルホニルアミノエチル)-ホスホロジチオエート。
 ㉓ 0,0-ジフェニル-8-(2-メチルピペリジン-1-イル-カルボニルメチル)-ホスホロジチオエート。
 ㉔ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチルピラゾール-5-イル-4-トルエンスルホネート。
 ㉕ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-5-フェナシルオキシ-ピラゾール。
 ㉖ 2-メチルチオ-4,6-ビス(エチルアミノ)-8-トリアジン。
 ㉗ 2-メチルチオ-4-(1,2-ジメチルプロピルアミノ)-6-エチルアミノ-8-トリアジン。
 ㉘ 5-イソプロピル-1H-2,4,5-ベンゾチ

アジアジン-(4)-3H-オン-2,2-ジオキシド。

- ㉙ 3-クロロ-2-アミノ-1,4-ナフトキノン。
 ㉚ 2-メチル-4-クロルフェノキシ酢酸エチル。
 ㉛ O-(2-メチル-4-クロルフェノキシ)酢酸エチル。
 ㉜ 2-メチル-4-クロルフェノキシ酢酸-8-エチルエステル。

3 発明の詳細な説明

本発明は一般式〔I〕：



(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子、ニトロ基、または低級アルキル基を表わし、nは0または1～5の整数を示す。nが2～5の場合は、Xは互いに同一または相異なる

ってもよい。)で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、下記の化合物①ないし化合物㉘より選ばれた化合物とを有効成分として含有する除草剤組成物に関するものである。

- ① 8-(4-クロルベンジル)-N,N-ジエチルチオ-ルカーバメート。
 ② 8-エチル-ヘキサヒドロ(1H)アゼピン-1-カルボチオエート。
 ③ 8-1-エチル-プロピル-ヘキサヒドロ(1H)アゼピン-1-カルボチオエート。
 ④ 4-エトキシメトキシベンズ-2,3'-ジクロルアニリド。
 ⑤ 2,4,6-トリクロルフェニル-4'-ニトロフェノール。
 ⑥ 2,4-ジクロルフェニル-3'-メトキシ-4'-ニトロフェニルエーテル。
 ⑦ 2,4-ジクロルフェニル-3'-メトキシカルボニル-4'-ニトロフェニルエーテル。
 ⑧ メチル-2-[2-クロル-5-(2,4-ジクロルフェノキシ)-フェノキシ]プロピオネート。

- ⑦ イソプロピル-5-(2-クロル-4-(トリフルオロメチル)-フェノキシ)-2-ニトロベンゾエート。
- ⑧ 3-(2-ニトロ-5-(2-クロル-4-トリフルオロメチルフェノキシ)-フェノキシ-テトラヒドロフラン。
- ⑨ 3,3'-ジメチル-4-メトキシ-ベンゾフェノン。
- ⑩ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(ブトキシメチル)アセトアニリド。
- ⑪ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(プロポキシエチル)アセトアニリド。
- ⑫ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(エトキシカルボニルメチル)-アセトアニリド。
- ⑬ 1-(α , α -ジメチルベンジル)-3-(4-メチルフェニル)-ウレア。
- ⑭ N-(α , α -ジメチルベンジル)- α -プロモターシャリーブチル-アセトアミド。
- ⑮ N-(α , α -ジメチルベンジル)-0-クロルフェニル-アセトアミド。
- ⑯ ベンズチアゾール-2-イル-オキシ-酢酸-N

-メチルアニリド。

- ⑰ α -(β -ナフトキシ)プロピオンアニリド。
- ⑱ 0,0-ジ-0-プロピル-8-(2-メチルビペリジン-1-イル-カルボニルメチル)-ホスホロジチオエート。
- ⑲ 0,0-ジメチル-8-[(N-1-プロピル-N-D-クロルフェニル)-カルバモイル-メチル]-ホスホロジチオエート。
- ⑳ 0,0-ジイソプロピル-8-(2-ベンゼンスルホニルアミノエチル)-ホスホロジチオエート。
- ㉑ 0,0-ジフェニル-8-(2-メチルビペリジン-1-イル-カルボニルメチル)-ホスホロジチオエート。
- ㉒ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチルピラゾール-5-イル-4-トルエンスルホネート。
- ㉓ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-5-フェナシロキシ-ピラゾール。
- ㉔ 2-メチルチオ-4,6-ビス(エチルアミノ)-8-トリアジン。

- ㉕ 2-メチルチオ-4-(1,2-ジメチルプロピルアミノ)-6-エチルアミノ-8-トリアジン。
- ㉖ 3-イソプロピル-1H-2,1,3-ベンゾチアジジン-(4)-3H-オン-2,2-ジオキシド。
- ㉗ 3-クロロ-2-アミノ-1,4-ナフトキノン。
- ㉘ 2-メチル-4-クロルフェノキシ酢酸エチル。
- ㉙ 0-(2-メチル-4-クロルフェノキシ)酪酸エチル。
- ㉚ 2-メチル-4-クロルフェノキシ酢酸-8-エチルエステル。

すなわち、前記一般式〔I〕で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、前記化合物①ないし化合物㉚より選ばれた化合物とを配合して各々の単剤施用では期待できない程著しい相乗効果をもたらす、低施用量で多くの種類の問題雑草を枯殺できることを特徴とする混合除草剤組成物に関するものである。

現在、水田用除草剤として数多くの除草剤が実用化されており、単剤および混合剤として広く一般に使用されている。しかしながら、水田

雑草は多種類におよび、一年生雑草に有効な除草剤は数多いが多年生雑草に対しても広い草種にわたって充分効果のある除草剤はほとんどない。そのために多量の多年生雑草が増加し、その防除が切望されている。

多年生雑草は、一般に成長が旺盛で発生期間が長く強害草の一種でもある。したがって除草剤としては、多くの種類の雑草を枯殺できる殺草スペクトルの広い性質が望まれる。

また、最近の水稲栽培は機械化の導入、移植時期の早期化が急速に広まり、従来以上に雑草発生に好適な場を与えており、一回の除草剤施用では完全な雑草防除を期待することができない傾向にある。このため同一もしくは相異なる除草剤が数回にわたってくり返し使用されているが、このような除草剤のくり返し使用は、多大の努力を要するばかりでなく、多量施用による水稲被害や土壌残留等好ましくない問題提起している。

本発明者らは、従来の除草剤のこれらの問題

点を改良する目的で、一回散布で全雑草を完全に防除し、しかも水稻に対して高度の安全性を有し、人畜毒性のきわめて低い安全な除草剤の検索を続けた結果、2種の有効成分を配合することによってこれらの問題点を改良した優れた除草剤が得られることを知り、本発明を完成した。

すなわち、本発明は、水田用除草剤として公知の前記の化合物①ないし化合物⑤より選ばれた化合物と、前記一般式〔I〕で表わされる新規なピラゾール誘導体より選ばれた化合物との混合除草剤である。

本発明を更に詳細に説明すると、本除草剤の成分の1種である化合物①、化合物②、化合物③、化合物④、化合物⑤、化合物⑥、化合物⑦、化合物⑧および化合物⑨は、ノビエに対して効果が高く、かつまた稲とノビエとの選択性も大きく、稲に対して安全性が高い。また、化合物①、化合物②および化合物③は近年問題となっているホタルイなどに対しても生育初期処理

で活性があるが、生育が進むと効果の低下が著しい。

次に、化合物⑤、化合物⑥、化合物⑦、化合物⑧、化合物⑨および化合物⑩は、いわゆるジフェニルエーテル系除草剤と呼ばれるもので、ノビエ、一年生広葉雑草に対し効果が高い。またホタルイ、ウリカワに対しても生育初期で、やや活性があるが生育が進むと、ほとんど有効な効果を示さない。

化合物⑪、化合物⑫および化合物⑬は、酸アニリド系の除草剤であるがヒエ、ホタルイ、一年生広葉雑草、ヘラオモダカなどに効力高く、また生育初期処理では多年生のミズガヤツリにも効果を示すが充分ではない。

化合物⑭、化合物⑮および化合物⑯は、一般にヒエに対して効果がやや劣り、ホタルイ、ミズガヤツリに対し比較的高い効力を有するものがあるが、その効力は実用的に充分とは言えない。化合物⑰、化合物⑱、化合物⑲および化合物⑳

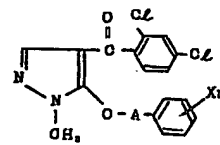
除草剤に分類されるものであるが、一般にヒエ、カヤツリグサ科に対する効果は極めて低い。但し、化合物㉑は、特異的にカヤツリグサ科およびウリカワに対する活性が高い。また化合物㉒、化合物㉓、化合物㉔および化合物㉕は、植物ホルモン作用を持つオーキシンの型除草剤であり、一年生広葉の雑草および多年生広葉雑草のウリカワなどに効力が高いが、ヒエ、ホタルイ、ミズガヤツリなどに対する効果は低い。化合物㉖、化合物㉗および化合物㉘は、いわゆる植物を白化せしめ枯死に到らしめる白化作用を持つ除草剤であるが、いずれも、ヒエ、ミズガヤツリに対する効果は植物の生育が進んでくると低下する。また化合物㉙はウリカワなどの多年生広葉雑草に対する効果も不充分である。一方、一般式〔I〕で表わされる化合物は、ヒエ、ホタルイ、マツバイ、一年生広葉雑草、ウリカワ、ミズガヤツリ、クログワイなどに対して高い活性を示し、特にホタルイ、マツバイ、ミズガヤツリ、クログワイなどのカヤツリグサ科

の雑草に対する活性が著しく高く、またヒエに対する活性も生育初期で強い効力を示す。

本発明者らは、一般式〔I〕で表わされる化合物と、化合物①、化合物②、化合物③、化合物④、化合物⑤、化合物⑥、化合物⑦、化合物⑧、化合物⑨または化合物㉑とを混合して施用することによって、生育期のヒエに対して単に相加的効力を示すにとどまらず高い相乗効果をもたらすことを発見し、更にヒエ以外の雑草に対しても広い殺草効果を示すことを見出した。更に、一般式〔I〕で表わされる化合物と、化合物⑤、化合物⑥、化合物⑦、化合物⑧、化合物⑨または化合物㉑とを混合して施用することによって生育期のヒエに対して高い相乗効果を示すことを見出し、また一年生広葉雑草、ホタルイ、ウリカワに対しても高い効果を示すことを見出した。また、化合物㉒、化合物㉓または化合物㉔と、一般式〔I〕で表わされる化合物とを混合して施用することにより、ヒエに対して高い相乗作用を示すのみならずホタルイ、ミズガヤツリなど

第 1 表

式：



で表わされる化合物

に対しても高い作用を示すことを見出した。

また、化合物⑮、化合物⑯または化合物⑰と、一炭式〔I〕で表わされる化合物とを混合して施用することにより、ヒエおよびホタルイ、ミズガヤツリに対しても高い相乗作用を示すことを見出した。

また、化合物⑱、化合物⑲、化合物⑳または化合物㉑と、一炭式〔I〕で表わされる化合物とを混合して施用することにより、ヒエに対して高い相乗効果を示すことを見出され、さらに一年生広葉、ホタルイなどにも高い相乗作用を示すことが明らかとなった。

本発明の除草剤において一方の有効成分として用いられる前記一炭式〔I〕を有する化合物を例示すれば第1表のとおりである（なお、化合物番号は以下の記載において参照される。）。

なお、これらの化合物は本出願人が先に出願した特願昭57-69351号明細書に記載されている実施例と同じ方法で製造できる。

化合物番号	-A-	性 状 融点 (°C)	NMR (δ, ppm, CDCl ₃)	
			-N-CH ₃	-O-A-
[1]	-CH ₃ -	油状物	3.46	5.51
[2]	-CH ₃ -	油状物	3.59	5.44
[3]	-CH ₃ -	油状物	3.47 ^a	5.45
[4]	-CH ₃ -	油状物	3.45	5.54
[5]	-CH ₃ -	油状物	3.51	5.50

[6]	-CH ₃ -	油状物	3.55	5.52
[7]	-CH ₃ -	油状物	3.44	5.45
[8]	-CH ₃ -	油状物	3.45	5.46
[9]	-CH ₃ -	1165~1175	3.64	5.69
[10]	-CH ₃ -	油状物	3.50	5.50
[11]	-CH ₃ -	油状物	3.53	5.50
[12]	-CH ₃ -	油状物	3.56	5.60
[13]	-CH ₃ -	油状物	3.58	5.50
[14]	-CH ₃ -	油状物	3.57	5.60
[15]	-CH ₃ -	油状物	3.42	5.50

[16]	-CH ₃ -	油状物	3.42	1.74d 6.09q
[17]	-CH ₃ -	油状物	3.43	3.01t 4.71t
[18]	-CH ₃ -	1110~1120	3.59	5.72
[19]	-CH ₃ -	油状物	3.50	5.53
[20]	-CH ₃ -	油状物	3.54	5.61
[21]	-CH ₃ -	油状物	3.46	5.47
[22]	-CH ₃ -	-	-	-
[23]	-CH ₃ -	-	-	-
[24]	-CH ₃ -	-	-	-
[25]	-CH ₃ -	-	-	-

[26]		-	-	-
[27]		油状物	3.49	5.71d
[28]		-	-	-
[29]		-	-	-
[30]		-	-	-
[31]		-	-	-
[32]		-	-	-
[33]		-	-	-
[34]		-	-	-
[35]		-	-	-

[36]		-	-	-
[37]		-	-	-
[38]		-	-	-
[39]		-	-	-
[40]		-	-	-
[41]		-	-	-
[42]		-	-	-
[43]		-	-	-
[44]		-	-	-
[45]		-	-	-

[46]		-	-	-
[47]		-	-	-
[48]		-	-	-
[49]		-	-	-
[50]		油状物	3.53	5.60
[51]		1105~1135	3.66	5.87
[52]		油状物	3.49	5.82
[53]		-	-	-
[54]		油状物	3.44	5.57
[55]		174~178	3.55	172d 4.45q

[56]		-	-	-
[57]		-	-	-

本発明に示された混合剤は、文献未記載の新規な組合せであり、もちろんその特異な効力増強を曾及した文献もない。本発明に関する相剌作用は広い範囲の混合比で認められ、化合物①ないし化合物⑥が1重量部に対して一般式(1)で示される化合物を0.1~20重量部の割合で混合して、有用な除草剤を作成することができる。このようにして完成された本発明除草剤は、雑草の発芽前および発芽後に処理しても効果を有し、土壌処理、茎葉緑土壌処理でも高い効果が得られる。適用場面としては水稲用はもちろんのこと、各種穀類、マメ類、ワタ、蔬菜類、果樹園、芝生、放草地、茶園、森林地、非農耕地等で有用である。

本発明混合剤は、原体そのものを散布してもよいし、担体および必要に応じて他の補助剤と混合して、除草剤として通常用いられる製剤形態、たとえば粉剤、粗粉剤、微粒剤、粒剤、水和剤、乳剤、水溶液剤、水濁剤、油懸濁剤等に調製されて使用される。

本発明の有効成分化合物の混合物を除草剤として施用するにあたっては、一般には、適当な担体、例えばクレー、タルク、ベントナイト、珪そう土等の固体担体あるいは水、アルコール類（メタノール、エタノール等）、芳香族炭化水素類、エーテル類、ケトン類、エステル類（酢酸エテル等）、酸アミド類（ジメチルホルムアミド等）などの液体担体と混用して適用することができ、所望により乳化剤、分散剤、懸濁剤、浸透剤、展着剤、安定剤などを添加し、乳剤、水和剤、粉剤、粒剤等任意の剤型にて実用に供することができる。

また必要に応じて製剤または散布時に他種の除草剤、各種殺虫剤、殺菌剤、共力剤などと混合

施用してもよい。

次に具体的に本発明化合物を用いる場合の製剤の配合例を示す。部は重量部を示す。但し本発明の配合例は、これらのみに限定されるものではない。

配合例 1 粒 剤

化合物 [1]	.....	5 部
化合物 ②	.....	8 部
ベントナイト	.....	47 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し、乾燥して粒剤にする。

配合例 2 粒 剤

化合物 [1]	.....	4 部
化合物 ②	.....	2.5 部
ベントナイト	.....	52.5 部
タルク	.....	41 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し

乾燥して粒剤にする。

配合例 3 粒 剤

化合物 [1]	.....	4 部
化合物 ③	.....	3.5 部
ベントナイト	.....	52.5 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 4 粒 剤

化合物 [1]	.....	5 部
化合物 ④	.....	7 部
ベントナイト	.....	48 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 5 粒 剤

化合物 [1]	.....	4 部
化合物 ⑤	.....	1.5 部

ベントナイト	.....	54.5 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 6 粒 剤

化合物 [2]	.....	2 部
化合物 ⑥	.....	3 部
ベントナイト	.....	55 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 7 粒 剤

化合物 [4]	.....	5 部
化合物 ⑦	.....	7 部
ベントナイト	.....	48 部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し

乾燥して粒剤にする。

配合例 8 粒 剤

化合物 [4]	2.5 部
化合物 ③	3.5 部
ベントナイト	5.4 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 9 粒 剤

化合物 [4]	5 部
化合物 ⑨	2.5 部
ベントナイト	5.4.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 10 粒 剤

化合物 [4]	4 部
化合物 ⑨	8 部

乾燥して粒剤にする。

配合例 13 粒 剤

化合物 [16]	5 部
化合物 ②	5 部
ベントナイト	5.4 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 14 粒 剤

化合物 [20]	5 部
化合物 ⑦	3.5 部
ベントナイト	5.1.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 15 粒 剤

化合物 [20]	4 部
化合物 ⑨	1.5 部

ベントナイト	4.8 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 11 粒 剤

化合物 [4]	4 部
化合物 ②	1 部
ベントナイト	5.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 12 粒 剤

化合物 [16]	4 部
化合物 ②	5 部
ベントナイト	5.1 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し

ベントナイト	5.4.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 16 粒 剤

化合物 [20]	4 部
化合物 ⑨	1.5 部
ベントナイト	5.4.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例 17 粒 剤

化合物 [20]	2.5 部
化合物 ⑨	1 部
ベントナイト	5.6.5 部
タ ル ク	4.0 部

以上を均一に混合粉碎して後、少量の水を加えて攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し、

乾燥して粒剤にする。

配合例 18 乳 剤

化 合 物 [1]	.....	10 部
化 合 物 ①	.....	20 部
キシレン	.....	55 部
カワカゾール2号	.....	10 部
(芳香族系高沸点溶剤；川崎化成)		
(工業薬商品名)		
ソルボール2680	.....	5 部
(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面)		
(活性剤との混合物；東邦化学薬商品名)		

以上を均一に混合して乳剤とする。

配合例 19 乳 剤

化 合 物 [1]	.....	20 部
化 合 物 ⑤	.....	15 部
キシレン	.....	50 部
カワカゾール2号	.....	10 部
(芳香族系高沸点溶剤；川崎化成)		
(工業薬商品名)		
ソルボール2680	.....	5 部

(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面
活性剤との混合物；東邦化学薬商品名)

配合例 20 乳 剤

化 合 物 [1]	.....	20 部
化 合 物 ②	.....	6 部
キシレン	.....	59 部
カワカゾール2号	.....	10 部
(芳香族系高沸点溶剤；川崎化成)		
(工業薬商品名)		
ソルボール2680	.....	5 部
(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面)		
(活性剤との混合物；東邦化学薬商品名)		

以上を均一に混合して乳剤とする。

配合例 21 乳 剤

化 合 物 [1]	.....	30 部
化 合 物 ②	.....	5 部
キシレン	.....	50 部
カワカゾール2号	.....	10 部
(芳香族系高沸点溶剤；川崎化成)		
(工業薬商品名)		
ソルボール2680	.....	5 部

(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面
活性剤との混合物；東邦化学薬商品名)

以上を均一に混合して乳剤とする。

配合例 22 水和剤

化 合 物 [4]	.....	50 部
化 合 物 ④	.....	20 部
ジークライトA	.....	46 部
(カナリン系クレー；ジークライト工業薬)		
(商品名)		
ソルボール5039	.....	2 部
(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面)		
(活性剤との混合物；東邦化学薬商品名)		
カーブレックス(固結防止剤)	.....	2 部
(ホワイトカーボン；塩野義製薬薬商品名)		

以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

試験例 1 湛水条件における除草効果試験

1/5000 アールのワグネルポット中に沖積土壌を入れたのち、水を入れて混合し水深2cmの湛水条件とした。

タイヌビエ、広葉雑草(コナギ、アゼナ、ヤカシグサ)、ホタルイのそれぞれの種子を上記の

ポットに混播し、更にウリカタ塊茎、ミズガヤツリ塊茎、クログワイ塊茎を混床した。さらに25葉期の稲苗を移植し、ポットを20~25℃の温室内に置いて、植物を育成し、播種後7日目、ヒエが1葉期の時期に所定量の薬剤量になるように薬剤希釈液をメスピペットで滴下処理した。

薬剤滴下後5週間目に各種雑草に対する除草効果を下記の判定基準に従い調査した。

結果は第2表に示す。

判定基準

5 ...	殺草率90%以上(ほとんど完全枯死)
4 ...	70~90%
3 ...	40~70%
2 ...	20~40%
1 ...	5~20%
0 ...	5%以下(ほとんど効力なし)

但し、上記の殺草率は、薬剤処理区の地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測定して下記の式により求めたものである。

$$\text{殺草率(\%)} = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}}\right) \times 100$$

第 2 表

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
[1]	0.625	2	2	3	3	4	3
	1.25	4	4	5	5	5	4
[4]	0.625	2	2	3	3	4	3
	1.25	4	4	5	5	5	4
[8]	0.625	2	2	3	3	4	3
	1.25	4	4	5	5	5	4
[9]	0.625	1	2	3	4	4	3
	1.25	3	4	5	5	5	4
[20]	0.625	2	2	3	3	4	3
	1.25	4	4	5	5	5	4
①	1.25	1	1	1	0	0	0
	2.5	3	3	2	0	2	0

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
②	2.5	1	1	1	0	0	0
	5.0	3	2	2	0	0	0
③	2.5	1	1	1	0	0	0
	5.0	2	2	2	0	0	0
④	1.25	1	0	0	0	0	0
	2.5	3	1	0	0	0	0
⑤	2.5	2	2	0	0	0	0
	5.0	3	3	1	1	1	0
⑥	2.5	2	2	0	0	0	0
	5.0	3	3	1	2	1	0
⑦	2.5	3	2	0	0	0	0
	5.0	3	3	1	1	1	0
⑧	2.5	0	2	0	2	0	0
	5.0	1	3	0	3	0	0
⑨	0.63	2	2	0	0	0	0
	1.25	3	3	1	1	1	0
⑩	0.63	3	2	1	2	1	0
	1.25	3	3	2	3	2	0

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
⑪	5.0	2	2	1	0	0	0
	10.0	3	3	2	1	0	0
⑫	0.31	1	0	1	0	0	0
	0.625	2	1	2	0	1	1
⑬	0.31	2	0	2	0	0	0
	0.625	3	1	3	0	1	0
⑭	0.31	1	0	1	0	0	0
	0.625	2	1	2	0	1	1
⑮	2.5	1	0	4	0	1	0
	5.0	2	1	4	0	2	1
⑯	1.25	1	1	3	0	2	1
	2.5	2	2	4	1	3	2
⑰	1.25	3	0	2	0	2	1
	2.5	4	0	3	0	2	1
⑱	2.5	2	1	3	0	1	0
	5.0	3	2	4	0	2	0
⑲	2.5	1	3	2	3	1	0
	5.0	2	4	3	4	2	1

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
⑳	1.25	1	0	0	0	0	0
	2.5	2	1	1	0	0	0
㉑	5.0	4	1	2	1	0	0
	1.25	2	0	0	0	0	0
㉒	2.5	3	1	1	0	0	0
	5.0	4	1	2	0	0	0
㉓	1.25	1	0	0	0	0	0
	2.5	2	0	0	0	0	0
㉔	5.0	3	1	1	0	0	0
	1.25	1	0	0	0	0	0
㉕	2.5	2	1	1	0	0	0
	5.0	4	1	2	0	0	0
㉖	1.25	1	1	1	1	1	0
	2.5	3	2	2	2	2	1
㉗	1.25	1	1	1	1	1	0
	2.5	3	2	2	2	2	0
㉘	2.5	1	5	1	1	0	0
	5.0	2	5	2	2	0	0

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
②	2.5	1	4	1	1	0	0
	5.0	2	5	2	1	0	0
③	5.0	0	2	3	3	2	2
	10.0	1	3	4	4	3	2
④	5.0	1	2	2	4	1	0
	10.0	2	3	3	4	2	1
⑤	0.625	1	2	1	1	0	0
	1.25	1	3	2	2	1	1
⑥	0.625	1	1	1	1	0	0
	1.25	1	2	2	1	1	0
⑦	0.625	1	1	0	1	0	0
	1.25	1	2	1	2	0	0
〔1〕+①	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
〔1〕+③	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
〔1〕+⑤	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑥	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑦	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑧	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑨	0.625+0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	雑 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
〔1〕+⑫	0.625+0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑬	0.625+0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑭	0.625+5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑮	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
〔1〕+⑯	0.625+1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
〔1〕+⑳	0.625+1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
〔1〕+㉑	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
〔1〕+㉒	0.625+0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
〔4〕+㉓	0.625+0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
〔4〕+㉔	0.625+2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ	広	ホ	ウ	ミ	ク
		エ	葉 雑 草	タ ル イ	リ カ ワ	ズ ガ ヤ ツ リ	ロ グ ワ イ
[4] + ⑩	0.625 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑪	0.625 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑫	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑬	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑭	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ	広	ホ	ウ	ミ	ク
		エ	葉 雑 草	タ ル イ	リ カ ワ	ズ ガ ヤ ツ リ	ロ グ ワ イ
[4] + ⑮	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑯	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
[4] + ⑰	0.625 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
[8] + ⑱	0.625 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
[1] + ⑲	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ	広	ホ	ウ	ミ	ク
		エ	葉 雑 草	タ ル イ	リ カ ワ	ズ ガ ヤ ツ リ	ロ グ ワ イ
[1] + ①	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
[1] + ②	0.625 + 0.63	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.63	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
[1] + ③	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5.0	5	5	5	5	5	5
[1] + ④	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
[9] + ⑤	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	2.5 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ	広	ホ	ウ	ミ	ク
		エ	葉 雑 草	タ ル イ	リ カ ワ	ズ ガ ヤ ツ リ	ロ グ ワ イ
[9] + ⑥	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[9] + ⑦	0.625 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
[9] + ⑧	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[9] + ⑨	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[9] + ⑩	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
[9] + ②	0.625 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
[9] + ③	0.625 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
[20] + ②	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[20] + ④	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[20] + ⑦	0.625 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.625	5	5	5	5	5	5
	" + 1.25	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
[20] + ①	0.625 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
[20] + ⑫	0.625 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 0.31	5	5	5	5	5	5
	" + 0.625	5	5	5	5	5	5
[20] + ⑮	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[20] + ⑰	0.625 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 2.5	5	5	5	5	5	5
	" + 5	5	5	5	5	5	5
[20] + ⑳	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5

化合物No	有効成分の 処 理 量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
[20] + ②	0.625 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 1.25	5	5	5	5	5	5
	" + 2.5	5	5	5	5	5	5
[20] + ③	0.625 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5

試験例 2

内径 8 cm のポリエチレン製ポットに水田土壌を充填し、水田状態でタイヌビエを育成し、ヒエの2葉期に水和剤に製剤した各所定量の薬剤を湛水土壌処理した。

ポットは25～30℃の温室内に置いて管理育成し、処理後30日目に残存しているヒエの地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測

定し、下記の式により殺草率(%)を算出した。
結果は第3表に示す。

$$\text{殺草率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}}\right) \times 100$$

第 3 表

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	思 値
[1]	1.25	15	-
	2.5	32	-
	5	55	-
[4]	1.25	18	-
	2.5	30	-
	5	60	-
[8]	1.25	10	-
	2.5	25	-
	5	48	-
[9]	1.25	15	-
	2.5	32	-
	5	50	-

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	E 値
[16]	1.25	5	-
	2.5	20	-
	5	41	-
[20]	1.25	15	-
	2.5	32	-
	5	50	-
①	0.625	5	-
	1.25	35	-
	2.5	47	-
②	1.25	0	-
	2.5	20	-
	5	38	-
③	1.25	0	-
	2.5	15	-
	5	28	-
④	0.625	10	-
	1.25	35	-
	2.5	52	-
⑤	1.25	10	-
	2.5	20	-
	5	46	-

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	E 値
⑥	1.25	18	-
	2.5	28	-
	5	57	-
⑦	1.25	25	-
	2.5	38	-
	5	72	-
⑧	1.25	0	-
	2.5	12	-
	5	28	-
⑨	0.625	12	-
	1.25	21	-
	2.5	50	-
⑩	0.625	23	-
	1.25	42	-
	2.5	78	-
⑪	5	15	-
	10	25	-
	20	62	-
⑫	0.31	12	-
	0.625	38	-

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	E 値
⑬	0.31	20	-
	0.625	45	-
⑭	0.31	15	-
	0.625	40	-
⑮	2.5	5	-
	5	20	-
	10	35	-
⑯	2.5	10	-
	5	25	-
	10	38	-
⑰	2.5	4	-
	5	15	-
	10	32	-
⑱	2.5	25	-
	5	45	-
⑲	2.5	15	-
	5	23	-
⑳	1.25	20	-
	2.5	45	-
	5	88	-

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	E 値
㉑	1.25	35	-
	2.5	50	-
	5	90	-
㉒	1.25	10	-
	2.5	25	-
	5	45	-
㉓	1.25	20	-
	2.5	55	-
	5	86	-
㉔	1.25	15	-
	2.5	45	-
㉕	1.25	20	-
	2.5	55	-
㉖	2.5	15	-
	5	25	-
㉗	2.5	10	-
	5	30	-
㉘	5	0	-
	10	10	-
㉙	5	15	-
	10	33	-

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
⑨	0.625	10	-
	1.25	18	-
⑩	0.625	5	-
	1.25	10	-
⑫	0.625	5	-
	1.25	10	-
[1] + ①	1.25 + 0.625	35	19
	" + 1.25	66	43
	2.5 + 0.625	60	35
	" + 1.25	81	54
[1] + ⑤	1.25 + 2.5	43	24
	" + 5	51	32
	2.5 + 2.5	59	39
	" + 5	68	46
[1] + ⑧	1.25 + 2.5	30	15
	" + 5	45	25
	2.5 + 2.5	53	32
	" + 5	62	40
[1] + ⑬	1.25 + 2.5	45	23
	" + 5	58	36
	2.5 + 2.5	62	39
	" + 5	75	49

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[1] + ⑮	1.25 + 2.5	55	35
	" + 5	76	53
	2.5 + 2.5	68	49
	" + 5	90	63
[1] + ⑰	1.25 + 2.5	48	28
	" + 5	57	35
	2.5 + 2.5	65	42
	" + 5	66	48
[1] + ⑳	1.25 + 1.25	55	32
	" + 2.5	78	53
	2.5 + 1.25	72	46
	" + 2.5	90	63
[1] + ㉑	1.25 + 1.25	46	28
	" + 2.5	78	53
	2.5 + 1.25	63	42
	" + 2.5	92	63
[1] + ㉒	1.25 + 2.5	48	28
	" + 5	59	36
	2.5 + 2.5	69	42
	" + 5	72	49
[1] + ㉓	1.25 + 0.625	44	24
	" + 1.25	53	30
	2.5 + 0.625	66	39
	" + 1.25	70	44

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[4] + ㉔	1.25 + 1.25	54	18
	" + 2.5	61	34
	2.5 + 1.25	58	32
	" + 2.5	73	44
[4] + ㉕	1.25 + 2.5	52	33
	" + 5	63	41
	2.5 + 2.5	66	43
	" + 5	76	50
[4] + ㉖	1.25 + 2.5	58	37
	" + 5	80	52
	2.5 + 2.5	81	46
	" + 5	86	59
[4] + ㉗	1.25 + 2.5	43	26
	" + 5	62	39
	2.5 + 2.5	59	33
	" + 5	65	44
[4] + ㉘	1.25 + 2.5	53	30
	" + 5	59	37
	2.5 + 2.5	59	41
	" + 5	63	46
[4] + ㉙	1.25 + 1.25	65	47
	" + 2.5	83	59
	2.5 + 1.25	82	55
	" + 2.5	92	65

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[4] + ㉚	1.25 + 1.25	55	34
	" + 2.5	71	63
	2.5 + 1.25	68	44
	" + 2.5	98	69
[4] + ㉛	1.25 + 2.5	43	26
	" + 5	62	43
	2.5 + 2.5	56	37
	" + 5	75	51
[4] + ㉜	1.25 + 0.625	40	22
	" + 1.25	45	26
	2.5 + 0.625	50	34
	" + 1.25	53	37
[8] + ㉝	1.25 + 2.5	52	33
	" + 5	74	51
	2.5 + 2.5	69	44
	" + 5	87	59
[8] + ㉞	1.25 + 1.25	38	19
	" + 2.5	58	33
	2.5 + 1.25	57	33
	" + 2.5	72	44
[8] + ㉟	1.25 + 0.625	25	15
	" + 1.25	30	19
	2.5 + 0.625	45	29
	" + 1.25	50	33

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[7] + ②	1.25 + 2.5	56	36
	" + 5	69	47
	2.5 + 2.5	72	49
	" + 5	81	58
[7] + ⑤	1.25 + 0.31	51	32
	" + 0.625	76	53
	2.5 + 0.31	68	46
	" + 0.625	90	63
[7] + ⑬	1.25 + 2.5	55	36
	" + 5	79	53
	2.5 + 2.5	72	49
	" + 5	90	63
[7] + ⑮	1.25 + 2.5	43	28
	" + 5	57	35
	2.5 + 2.5	63	42
	" + 5	69	48
[7] + ⑳	1.25 + 1.25	59	32
	" + 2.5	90	62
	2.5 + 1.25	70	46
	" + 2.5	94	69
[7] + ㉔	1.25 + 1.25	49	28
	" + 2.5	82	53
	2.5 + 1.25	68	42
	" + 2.5	92	63

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[7] + ②	1.25 + 2.5	43	24
	" + 5	65	41
	2.5 + 2.5	58	39
	" + 5	76	52
[7] + ⑤	1.25 + 0.625	38	24
	" + 1.25	28	15
	2.5 + 0.625	55	39
	" + 1.25	60	44
[16] + ③	1.25 + 1.25	20	14
	" + 2.5	49	38
	2.5 + 1.25	45	28
	" + 2.5	62	48
[16] + ⑤	1.25 + 0.31	30	16
	" + 0.625	60	41
	2.5 + 0.31	54	30
	" + 0.625	84	56
[16] + ⑮	1.25 + 2.5	48	29
	" + 5	69	48
	2.5 + 2.5	65	40
	" + 5	84	56
[16] + ㉔	1.25 + 1.25	44	24
	" + 2.5	69	48
	2.5 + 1.25	58	36
	" + 2.5	82	56

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[16] + ㉔	1.25 + 1.25	42	24
	" + 2.5	83	57
	2.5 + 1.25	58	36
	" + 2.5	92	64
[16] + ㉔	1.25 + 2.5	38	19
	" + 5	48	29
	2.5 + 2.5	53	32
	" + 5	65	40
[16] + ㉔	1.25 + 0.625	20	10
	" + 1.25	32	15
	2.5 + 0.625	41	24
	" + 1.25	45	28
[20] + ③	1.25 + 1.25	30	15
	" + 2.5	65	28
	2.5 + 1.25	63	32
	" + 2.5	85	42
[20] + ⑨	1.25 + 2.5	40	21
	" + 5	48	29
	2.5 + 2.5	58	34
	" + 5	62	41
[20] + ⑪	1.25 + 5	52	23
	" + 10	68	33
	2.5 + 5	67	36
	" + 10	82	44

化合物No	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒ エ	E 値
[20] + ⑫	1.25 + 0.31	40	21
	" + 0.625	68	44
	2.5 + 0.31	59	34
	" + 0.625	78	54
[20] + ⑮	1.25 + 2.5	30	14
	" + 5	48	23
	2.5 + 2.5	50	28
	" + 5	60	36
[20] + ⑮	1.25 + 2.5	42	24
	" + 5	50	31
	2.5 + 2.5	54	36
	" + 5	63	42
[20] + ㉔	1.25 + 1.25	48	32
	" + 2.5	82	68
	2.5 + 1.25	70	46
	" + 2.5	95	69
[20] + ㉔	1.25 + 2.5	43	24
	" + 5	52	33
	2.5 + 2.5	59	36
	" + 5	65	44
[20] + ㉔	1.25 + 5	45	23
	" + 10	65	40
	2.5 + 5	58	36
	" + 10	70	49

第3表中のE値の説明

個々の活性化化合物は、その除草活性にそれぞれ欠点を示す場合が多くあるが、その場合2種の活性化化合物を組合わせた場合の除草活性が、その2種の化合物の各々の活性の単純な合計(期待される活性)よりも大きくなる場合にこれを相乗作用という。

2種の除草剤の特定組合わせにより期待される活性は、次の様にして計算することができる。(colby, S. R. 除草剤の組合わせの相乗および拮抗反応の計算「Weed」vol. 15, 20 ~ 22 頁, 1967 年を参照) :

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

X : 除草剤 A を $a\%$ /アール の量で処理した時の抑制率

Y : 除草剤 B を $b\%$ /アール の量で処理した時の抑制率

E : 除草剤 A を $a\%$ /アール、除草剤 B を $b\%$ /アール で使用した場合に期待され

る抑制率

即ち、実際の抑制率が上記計算のE値より大きいならば、組合わせによる活性は相乗作用を示すということができる。

特許出願人 日産化学工業株式会社

第1頁の続き

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

//(A 01 N 43:56
57:16
57:12
47:16
47:30
47:12
43:88
43:78
43:707
39:04
39:02
43:08
37:40
37:38
37:26
37:20
37:18
35:04
35:06
33:22)

手 続 補 正 書

昭和59年5月26日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示

昭和58年特許願第175076号

2. 発明の名称

除草剤組成物

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 101 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1

名称 (398) 日産化学工業株式会社

代表者 草 野 操

(連絡先電話番号 0474-65-1111)

4. 補正命令の日付

自発補正

5. 補正の対象

〔1〕 特許請求の範囲の欄

〔2〕 明細書の発明の詳細な説明の欄

ベントナイト 48 部

タルク 46 部

以上を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて、攪拌、混合、捏和し、押出式造粒機で造粒し、乾燥して粒剤にする。

(4) 明細書第41頁の表の中の化合物系の欄の

(〔1〕 + ⑩) と (〔1〕 + ⑪) との間に次の事項を記入する。

〔1〕 + ⑩	0.625 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5
	1.25 + 5	5	5	5	5	5	5
	" + 10	5	5	5	5	5	5

6. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲

別紙の通り

(2) 明細書第7頁下より第5行目に記載の

「 ⑩ N - (α , α - ジメチルベンジル) 」 を

「 ⑩ N - (α' , α' - ジメチルベンジル) 」 に

訂正する。

(3) 明細書第33頁の下より第4行目と第7行目の

間に次の事項を挿入する。

「 配合例 23 粒 剤 」

化合物〔1〕 4 部

化合物 ⑩ 4 部

ベントナイト 37 部

タルク 55 部

以上を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて、

攪拌、混合、捏和し、押出式造粒機で造粒し、

乾燥して粒剤にする。

「 配合例 24 粒 剤 」

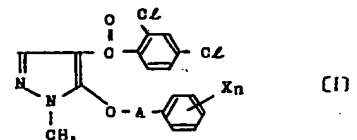
化合物〔4〕 3 部

化合物 ⑩ 3 部

(別紙)

2. 特許請求の範囲

(1) 一般式〔1〕:



(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子、ニトロ基、または低級アルキル基を表わし、αは0または1～5の整数を示す。αが2～5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、下記の化合物①ないし化合物③より選ばれた化合物とを有効成分として含有する除草剤組成物。

① 8 - (4 - クロルベンジル) - N , N - ジエチルチオールカーバメート、

② 8 - エチル - ヘキサヒドロ (1 H) アゼピン - 1 - カルボチオエート、

③ 8 - 1 - エチル - プロピル - ヘキサヒド

- ロ(1H)アセビン-1-カルボチオエ-
ト,
④ 4-エトキシメトキシベンズ-2', 3'-
ジクロルアニリド,
⑤ 2,4,6-トリクロルフエニル-4'-ニト
ロフエノール,
⑥ 2,4-ジクロルフエニル-3'-メトキシ
-4'-ニトロフエニルエ-テル,
⑦ 2,4-ジクロルフエニル-3'-メトキシ
カルボニル-4'-ニトロフエニルエ-テル,
⑧ メチル-2-[2-クロル-5-(2,4
-ジクロルフエノキシ)-フエノキシ]プロ
ピオネ-ト,
⑨ イソプロピル-5-[2-クロル-4-
(トリフルオロメチル)-フエノキシ]-
2-ニトロベンゾエ-ト,
⑩ 3-[2-ニトロ-5-(2-クロル-
4-トリフルオロメチルフエノキシ)-フ
エノキシ-テトラヒドロフラン,
⑪ 3,3'-ジメチル-4-メトキシ-ベンゾ

- チルビベリジン-1-イル-カルボニルメ
チル)-ホスホロジチオエ-ト,
⑫ 0,0-ジメチル-8-[(N-1-プロ
ピル-N-p-クロルフエニル)-カルバ
モイル-メチル]-ホスホロジチオエ-ト,
⑬ 0,0-ジイソプロピル-N-(2-ベン
ゼンスルホニルアミノエチル)-ホスホロ
ジチオエ-ト,
⑭ 0,0-ジフエニル-8-(2-メチルビ
ベリジン-1-イル-カルボニルメチル)
-ホスホロジチオエ-ト,
⑮ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-
1,3-ジメチルピラゾール-5-イル-4
-トルエンスルホネ-ト,
⑯ 4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-
1,3-ジメチル-5-フエナシルオキシ-
ピラゾール,
⑰ 2-メチルチオ-4,6-ビス(エチルア
ミノ)-8-トリアジン,
⑱ 2-メチルチオ-4-(1,2-ジメチル

フエノン,

- ⑲ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(ブ
トキシメチル)アセトアニリド,
⑳ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(ブ
ロキシエチル)アセトアニリド,
㉑ 2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(エ
トキシカルボニルメチル)-アセトアニリ
ド,
㉒ 1-(α , α -ジメチルベンジル)-3
-(4-メチルフエニル)-ウレア,
㉓ N-(α , α' -ジメチルベンジル)- α
-プロモ-ターシャリーブチル-アセトア
ミド,
㉔ N-(α , α -ジメチルベンジル)-0
-クロルフエニル-アセトアミド,
㉕ ベンズチアゾール-2-イル-オキシ-
酢酸-N-メチルアニリド,
㉖ α -(β -ナフトキシ)プロピオンアニ
リド,
㉗ 0,0-ジ-0-プロピル-8-(2-メ

プロピルアミノ)-6-エチルアミノ-8
-トリアジン,

- ㉘ 3-イソプロピル-1H-2,4,3-^ベベン
ゾチアジジン-(4)-3H-オン-2,2
-ジオキシド,
㉙ 3-クロロ-2-アミノ-1,4-ナフト
キノン,
㉚ 2-メチル-4-クロルフエノキシ酢酸
エチル,
㉛ 0-(2-メチル-4-クロルフエノキ
シ)酪酸エチル,
㉜ 2-メチル-4-クロルフエノキシ酢酸
-8-エチルエステル.

